

CIRAD-CA Montpellier



UPR102 « SYSTEMES de CULTURE ANNUELS »- SCA

Laboratoire de Technologie et Caractérisation des Fibres Naturelles-LTC

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

**RAPPORT de MISSION
SODÉCOTON, IRAD, CICAM
du 15 au 30 Janvier 2011**



GAWRYSIAK Gérard
avec la collaboration de
FRANCALANCI P., OUMAROU Palai
Assistés de GUIZIOU C. et ABADJI A.,
Analyses technologiques : LASSUS S., POITEL M.

Cirad 2011
UPR 102 "Systèmes de Culture Annuels-SCA"
Laboratoire de Technologie et de Caractérisation des fibres naturelles-LTC
TA B102 / 16
73, avenue J.-F. Breton
F 34398 Montpellier Cedex 5
France
Phone : ++33 4 67 61 59 33
Fax : ++33 4 67 61 56 67
E-mail : technologie.coton@cirad.fr
[http](http://www.cirad.fr) : [//www.cirad.fr](http://www.cirad.fr)

Les photos sont la propriété du Cirad.

La reproduction de tout ou partie de ce document n'est pas autorisée
Sans l'accord écrit de la SODECOTON et du CIRAD.

Editeur :
Laboratoire de Technologie et de Caractérisation des fibres naturelles-LTC / CIRAD
RAPPORT de MISSION SODECOTON, IRAD, CICAM au Cameroun du 15 au 30 janvier 2011
GAWRYSIAK G. et all.

© Cirad-PERSYST, 2011.

Photo couverture : Aire de stockage des balles à l'usine d'égrenage de Garoua, photo P. Francalanci.

Rapport de mission au Cameroun

(15 au 30 janvier 2011)

(Gawrysiak G., Francalanci P.)

Contacts rencontrés :

DGA SDCC: Mr CLAVIER, DT, Mr MBAIROBE, resp maintenance NDOUMBE, les chefs d'usines

IRAD : chef programme coton Mr KLASSOU C., généticien : Mr OUMAROU P., VIE : GUIZIOU C., ABADJI A.

CICAM: DG, Mr ISSA ABDON, resp laboratoire: Mr EKONGOLO

PRASAC : Mr SEYNI BOUKAR

OPCC CMR et APPROCA: Vice Président Payouni BEBNONE

MAULDRE CONSULT : Mr SAUREL, indépendant représentant Samuel Jackson USA

Points essentiels de la mission : compte rendu synthétique de mission.

Malgré un retard aérien qui a décalé d'un jour notre arrivée, le programme établi a été réalisé et amplifié d'un essai en plus: - Tournée Usines SODECOTON/SDCC avec le responsable d'égrenage, Mr M'BAIROBE et de la maintenance DOUMBE, OUMAROU, GUIZIOU, ABADJI. - 5 usines visitées : GAROUA, MAYO GALKE, GUIDER, KAELE et MAROUA qui a été doublée soit 6 essais. - Expertise des résultats obtenus à la SDCC; formation des chercheurs locaux et VIE en égrenage industriel et tests hebdomadaires SDCC/IRAD. Evaluation par usine, recherche explication déchets en augmentation, vérifier le fonctionnement des usines et les niveaux rendement fibre et graine. - Prélèvement d'échantillons rapportés pour analyse de la fibre, graine et déchets. Résultats remis et commentés lors de la réunion de synthèse (doc de 13 pages + 5 annexes) du vendredi 28/01 à la SDCC avec Mrs CLAVIER-DGA, M'BAIROBE, les chefs d'usines et mécaniciens, et la mission Cirad : Problèmes de casses de graines et de pertes de CG, mauvaise humidification et cotes expliqués. Explication Rdt fibre à Maroua. - Interventions IRAD Maroua : - Les micro usines 10 et 20 scies ont toujours besoin de barreaux neufs. Réglages 20s revus, régulation entrée CG remise en état. Rénovation qlq barreaux sur 10s. Essais 20scies et rouleau réalisés. Vérification des 2 SCT. Procédures revues avec les nouveaux techniciens. 4 égreneuses rouleau Porter vues à priori ok. Rappels formation maintenance, dépannage, entretien. - Conseils en matière d'échantillonnage, de technologie de la fibre et de la graine ont été prodigués. Les tests de seed index et délitage semblent menés correctement. Très bonne implication de Oumarou, GUIZIOU et Abadji au cours et après la mission. - Intervention CICAM : Expertise, vérification et réglages du SCT. Visite de la filature et du tissage. Opportunités en analyses et formation. Possibilité de tester de nouvelles variétés avant vulgarisation. Visites du service classement fibre, de l'huilerie, du délitage. Présence d'une mission BID pour le futur projet de développement coton. Présence de Mr SAUREL, indépendant pour Samuel Jackson dont on a pu profiter pour mieux connaître les humidaires. Mr Francalanci a été formé, a visité et a participé à tous ces points.

A. Intervention IRAD

• Généralités :

A l'IRAD de Maroua, on peut noter que nous n'avons pas pu rencontrer les responsables qui étaient occupés au niveau du comice agricole d'Ebolowa. Nous avons cependant eu un entretien avec Mr Klassou, responsable du programme coton le jeudi 28 janvier 2011.

Nous lui avons fait part du problème de liaison internet qui fait défaut à Maroua et qui oblige Palai à des allers retours incessants depuis le centre IRAD vers la ville, (ce

qui est gênant puisqu'il a subi déjà deux accidents). Par ailleurs, le PC qui lui sert à toutes les saisies fait l'objet de sollicitations de la part de certains agents de passage qui utilisent des clés USB pas toujours « propres de virus ». Il serait donc nécessaire que ce PC soit relié en permanence à internet pour bénéficier des mises à jour des antivirus et ne pas être à la merci de problèmes comme ceux que nous avons vécus.

** Pour la connexion internet, ce qui marche le mieux est le service offert par Orange :*

** coût de l'installation : achat de l'antenne interne au domicile = 130.000 F. CFA (avec remise pour le coût de la livebox offerte gratuite quand j'ai pris cette option), si cette promotion n'existe plus et qu'il faut payer la livebox c'est 50.000 F CFA de plus soit 180.000 F CFA pour l'installation. * coût de l'abonnement mensuel : 40.000 F CFA*

** Pour l'antivirus : Le mieux est d'acheter Kaspersky Pure, c'est ce que j'ai mis sur mon portable CIRAD et sur le poste fixe du labo, acheté début janvier j'avais profité d'une promotion pour l'option 3 postes et des licences valables deux ans. Maintenant les prix sont : 69,95 euros 1 poste/ 1 an ; 109,95 1 poste / 2 ans ; 3 postes / 2 ans 145,95. (Source P. Prudent Fév 11).*

De plus, il semble que le PC lui-même, commence à fatiguer d'un point de vue général, la connexion souris posant régulièrement des problèmes peut être directement au hub USB du PC (court circuit, défaut mécanique ?).

L'achat d'un disque dur externe pour les sauvegardes me paraît être indispensable.

Exemple : Planète Saturne de petite taille (10,7 cm X 8,0 cm X 2,0 cm) d'une capacité d'un Tera pour 99,00 euros, la marque : IIFreecom source P. Prudent fév 11).

Par ailleurs, les conditions de travail et l'état des lieux de travail nous sont apparus de plus en plus en déficit d'entretien (carreaux cassés, plafonds, auvents, poussière, etc).

- **La 20 scies :**

Nous avons fait une visite maintenance succincte avant de procéder aux essais de la tournée usines. Nous avons trouvé des scies en bon état, par contre les brosses montrent des signes de fatigue puisque nous avons du procédé à un léger rapprochement de celles-ci vers les scies afin qu'elles enlèvent correctement la fibre.

De plus, nous avons fait régler le mote board inférieur qui était avec écartement nul alors qu'il faut environ 13mm avec les scies et 45-50mm avec les brosses. En effet, jusque là les déchets de mote board inférieur était systématiquement à zéro.

L'appareil de mesure de la température et humidité ambiante ne fonctionne pas correctement ; seule la température donnée est approximativement correcte= **en prévoir un nouveau.**

- **La 10 scies :**

Nous avons trouvé rangés sur une étagère en dehors de la caisse de pièces détachées un ballot de barreaux d'égreneuse 10 scies dont certaines en bon état voire neuves. Cependant, nous n'en avons pas 9 de rechange, suivant mes indications, Mr Francalanci a donc procédé au démontage et remplacement des barreaux les plus usagés afin d'améliorer les conditions d'égrenage de cette machine.

Il conviendrait maintenant, **si cela est possible**, de faire recharger les barreaux les plus usés auprès de la SDCC afin de pouvoir obtenir un lot de neuf barreaux non usés pour cette petite unité qui rend bien des services et pour laquelle (continental ayant cessé son activité) il est difficile de trouver des pièces de rechange.

- **La salle conditionnée, SCT et Carde :**

Bien que nous n'ayons eu qu'un temps assez limité pour l'opération de maintenance des deux SCT Irad, nous avons tout de même pu procéder à leur évaluation.

Par ailleurs, nous avons pu mettre en action le système de conditionnement de la salle qui nous a semblé être fonctionnel durant les quelques heures pendant les quelles il a fonctionné pendant notre intervention. Il a seulement fallu régler les enregistreurs papier légèrement décalés par rapport à notre appareil de référence que nous avons apporté. L'appareil IRAD ne fonctionnant plus, il est alors impossible de contrôler le niveau de conditionnement de la salle et de ce fait les mesures de points collants seraient elles aussi de mauvaise qualité.

Faute de papier d'aluminium, nous n'avons pas pu procéder à un test d'évaluation par le technicien en charge de ces mesures. Nous avons laissé deux échantillons de matières de références qui avaient été testées à Mpl la semaine auparavant.

Il a été demandé que Palai puisse acquérir du papier et procéder à des tests dès que possible pour valider les appareils en cas de besoin.

- **Les égreneuses à rouleau Porter :**

Bien que nous n'ayons eu qu'un temps assez limité pour cette opération de maintenance ; l'examen rapide des quatre machines semblait donner satisfaction. Rappelons que nous avons la possibilité de faire fabriquer à la demande à MPL les pièces nécessaires à la maintenance de ce matériel à coût moindre que si commandé aux états unis : couteaux fixes et mobiles, glissières et paliers de rouleau en bronze. **Prévoir un budget pour la prochaine campagne ?**

- **Le délintage :**

Dans le cadre de la TUCAM11, nous avons eu besoin de seed index et de taux de linter qui ont été réalisés sur place. Les conseils habituels en la matière ont été prodigués.

A noter que les tests de délintage à l'acide se font dans des conditions relativement précaires et que les effluents ne sont pas contrôlés.



Pour nos besoins de la TUCAM11, cinq tests de 100 graines par échantillon ont été comptés et pesés pour les seed index ; puis deux fois 250 graines ont été regroupées pour réaliser deux tests pour les taux de linter.

Bonne implication du personnel et des nouveaux VIE et adjoint.

B. Intervention à la CICAM

Nous avons été accueillis par le Directeur Mr ISSA Abdou et lui avons exprimé toute notre gratitude pour l'accueil qui nous a été réservé et la qualité des entretiens que nous avons eus. Un petit résumé des points abordés permet de garder une trace de nos entretiens.

Notre intervention sur leur SCT (de 14h30 à 17h30 environ) a permis de le valider et de voir qu'il semblait donner satisfaction. La vérification des conditions ambiantes, primordiales pour cette machine, a aussi donné satisfaction. Un rapport listant les points vérifiés vous a été laissé. Nous avons proposé que la facture se fasse via M. Prudent représentant du CIRAD à Garoua. A noter qu'un effort a été consenti puisque le montant de 250 euros facturé est en deçà du coût réel de l'intervention.

La visite de leurs installations (18h-20h), de la fibre au tissu exporté, a été très profitable à notre groupe (Mr Francalanci, Palai, Adji) en particulier pour ceux qui nous ont rejoint récemment et qui ne connaissaient pas le monde du textile.

Le Directeur a évoqué un projet de modernisation de l'usine qui à n'en pas douter sera très bénéfique pour le pays et le nord Cameroun. En particulier, le laboratoire devrait être doté d'une chaîne HVI, d'un UT5 et d'un UTR5. Dans ce cadre, je pense que le CIRAD et plus particulièrement notre équipe (M . Bachelier) auront à cœur de répondre favorablement à leurs sollicitations en particulier dans le domaine de la formation de leurs personnels de laboratoire. Nous avons précisé que nous espérons être bientôt accrédités ISO 17025 et sommes un des six laboratoires mondiaux de référence pour l'évaluation et le choix des cotons standards de référence proposés par l'USDA.

Nous avons noté un besoin éventuel en analyses de fibre, et avons dit que nous sommes prêts à étudier les modalités de cette collaboration (responsable M. Lassus : [<serge.lassus@cirad.fr>](mailto:serge.lassus@cirad.fr) ou [<technologie.coton@cirad.fr>](mailto:technologie.coton@cirad.fr)). Nous leur avons montré comment trouver les éléments sur internet.

<http://www.cirad.fr/nos-recherches/productions-tropicales/coton/> et <http://www.cirad.fr/innovation-expertise/produits-et-services/analyses/analyses-des-produits-du-cotonnier> où se trouve le fichier : "liste-et-tarifs-analyses-échantillons-produits-cotonnier", qui a été actualisé dernièrement.

Par ailleurs, Le Directeur nous a dit être prêt à étudier la possibilité de tests de nouvelles variétés IRAD sur ses installations suivant des modalités à définir avec tous les partenaires de la filière comme cela se faisait par le passé. Il a aussi évoqué le fait que les variétés locales présentaient des caractéristiques en particulier de longueur 1"1/8 voire 1"5/32 très au delà de leurs besoins et donc un coût de matière première trop fort pour leurs préoccupations (1"1/16 ou 1"1/32). Il nous a aussi été clairement demandé qu'un minimum de 6 % pour l'allongement fibre soit sélectionné, ce à quoi nous avons répondu que nous poussions cet aspect depuis plusieurs années.

Dans ce sens, il nous semble que la création variétale pourrait, dans un cadre ou convention à définir, voir dans quelle mesure, la recherche et la SDCC pourraient proposer des variétés répondant aux demandes des filateurs locaux tout en ne négligeant pas les aspects production pour le paysan et SDCC, ni rendement fibre et coût. Il nous semble par exemple viable de pouvoir proposer une variété à fort rendement égrenage et plus de production au champ qui produirait une quantité de

fibre de moindre longueur compatible avec les desideratas des filateurs et qui satisfasse aussi le développement.

Les possibilités de collaboration ne manquent donc pas, nous les avons encouragés à nous solliciter pour toutes questions relevant de la génétique, la technologie ou la filature.

Par ailleurs, nous avons renouvelé notre accord pour les recevoir à Montpellier lors d'un de leurs prochains séjours en France.

Nous les avons aussi remerciés pour les pièces de continu à filer qu'ils nous ont fournies gracieusement.

C. Intervention SDCC

En marge de la tournée des usines dont la synthèse est reproduite un peu plus loin, nous avons eu l'opportunité de visiter cinq des neuf usines SDCC. En marge de la mission orientée vers la formation des collègues et surtout l'expertise des usines, nous avons pu réaliser quelques autres actions qu'il nous paraît important de préciser :

- **La réunion BID :**

La semaine de notre arrivée une délégation de la BID, banque islamique de développement se trouvait à Garoua pour étudier avec SDCC les modalités d'un projet important pour le pays et la sous région.

Il prévoit de mettre en chantier un laboratoire de classement fibre avec au moins 3 HVI, 1 ou 2 H2SD, autres matériels AFIS, maturimètre(s ?), micro usine d'égrenage, usine délintage industriel, laboratoire de génétique/création variétale coton, laboratoire d'entomologie, formation des personnels.

Problème : appels d'offres de sociétés de pays arabes? CICAM: la même mission? L'usine textile veut moderniser tout son parc de filature et tissage obsolète, son laboratoire d'analyses textile avec HVI, UT5 et UTR5; nous solliciteraient pour formation des personnels du laboratoire. Est intéressé par les analyses menées au laboratoire de MPL, collage, HVI, AFIS, maturité. Possibilité de tester de nouvelles variétés avant vulgarisation par IRAD/SDCC, modalités d'accord à discuter.

- **Visite du délintage SDCC :**

Depuis quelques temps, la SDCC s'est dotée de plusieurs unités de délintage de ses graines destinées aux semences sur le principe de la bétonnière et bacs de flottaison (similaire aux installations que nous avons étudiées et mises en service dans la fin des années 80 en RCI. Une première est située à Touboro. Une autre doit être installée à Mayo Galke (encours de finition). Nous avons pu visiter l'installation de Guider, opérationnelle depuis peu.

Nous avons préconisé d'utiliser un mouillant avec la première eau de mouillage des graines avant de mettre l'acide ainsi son action serait plus efficace et rapide. Par exemple utiliser un savon ou le savon de l'huilerie (swap stoak).

- **Visite micro usine SDCC :**

Lors de précédentes missions, nous avons discuté et évoqué avec Mr Mbairrobe au sujet des micro usines de Lummus ou de Continental qui en fait n'étaient que des machines industrielles dont on avait diminué la largeur. Cette idée a fait son chemin à la SDCC et pour le comice agricole une ex machine 158 scies a été modifiée et réduite à 58 scies dont voici quelques vues. Un système de chargement en coton graine depuis le sol a été ajouté. Par contre, il manque encore le mote board supérieur, un

super jet et surtout un lint cleaner. La poitrinière s'enclenche avec une manivelle à droite.



Cette machine étant plus difficile à diminuer en largeur du fait du cylindre de scies ; la SDCC pense plutôt en acquérir un dans le cadre du projet BID. Pour l'instant la fibre est récupérée dans une sorte de grand panier grillagé. A n'en pas douter, cette machine serait ainsi mieux en adéquation avec les essais comparatif de tests hebdomadaires pour le suivi de la qualité de l'égrenage. Lors d'une prochaine mission, il serait bien de pouvoir l'utiliser voire comparer avec la 20 scies. Elle pourrait aussi rendre service pour l'égrenage de nouvelles variétés « pied de cuve », fournissant aussi de bonnes indications en rapport avec les usines industrielles.

- **Echantillonnage CG :**

Lors de la restitution, nous avons évoqué la nécessité de la bonne qualité du prélèvement des échantillons de coton graine qui sont primordiaux pour une bonne comparaison avec la 20s (ou la 58 scies).

Vu le succès de la modification en 58 scies, nous avons proposé une idée ancienne, au niveau du désableur il y a une trappe (au moins à Maroua où j'ai regardé cela) qui permet d'accéder au tapis roulant qui transporte le CG vers l'usine.

On avait fait un essai à Guider il y a plusieurs années, avec une personne chargée de piquer des touffes au fur et à mesure; mais comme on avait eu un problème on avait abandonné cette idée pas encore assez mûre, amis qui fonctionnait assez bien.

En n'oubliant pas **la sécurité** donc, et grâce aux talents du service de maintenance, nous avons suggéré de penser à un système de prélèvement automatique simple du CG tout au long de l'essai au lieu de faire monter une personne sur les modules pour un échantillonnage fastidieux qui de toutes les façons ne sera pas fantastique et peu représentatif ou aléatoire et sécuritairement critiquable.

Je pense par exemple à équiper cet endroit (ou un autre approprié) avec une sortie vers un sac de collecte qui serait alimenté par un jet d'air intermittent qui déplacerait des touffes de CG (pré-ouvertes par le disperseur) vers un sac qui serait automatiquement rempli en fin d'essai (fréquence des jets à voir en fonction de la quantité requise vers 30-60kg pour le 20s à 80-100kg pour la 58s et suivant la taille des touffes prélevées par un jet).

Une autre solution, à étudier, intercaler un épierreur "mal réglé", après le ou les rock catcher actifs pour les cailloux, qui ferait office de préleveur d'échantillon tout au long de l'essai, mais c'est peut être plus gênant pour la régularité de la marche de l'usine.

- **Visite huilerie SDCC :**

Nous avons aussi pu visiter l'huilerie qui bien qu'à l'arrêt nous a permis de bien voir et former les agents qui en connaissaient pas encore ce type d'usine. Finalement,

la visite sans le bruit des machines était même une bonne chose pour bien comprendre les explications du guide qui nous avait été confié par le chef d'usine.

La partie embouteillage nous a permis entre autre de connaître les trois types d'huiles coton produites plus celle de soja. Que la SDCC traite aussi.



Les étapes des deux process coton et soja plus rapide.



D. TOURNEE USINES SODECOTON 2011-TUCAM11

SYNTHESE DE FIN DE MISSION SDCC présentée en fin de mission devant la Direction, les chefs d'usine et mécaniciens SDCC

(Gawrysiak G., Palai O., FANCALANCI P., GUIZIOU C., ABADJI A., Janvier 2011)

La tournée usines s'est déroulée du Lundi 17 janvier au Lundi 24 Janvier 2011 intégrant à la fois la tournée des usines SDCC, les essais 20 scies et rouleau, les analyses graines et la rédaction de la synthèse.

Les différentes personnes y ayant participé sont :

- Mr GAWRYSIK Gérard du CIRAD-PERSYST de Montpellier, technologue au laboratoire de technologie et de Caractérisation de la fibre-LTC , UR SCA 102.
- Mr PALAI OUMAROU, généticien sélectionneur à l'IRAD, responsable du suivi des essais ERE et son adjoint ABADJI Adj, GUIZIOU C., V.I.E Cirad à l'IRAD.
- Mr FANCALANCI Philippe, technicien de laboratoire au LTC de Montpellier.
- Mr MBAIROBE Gabriel, chef de la division égrenage de la DIE SDCC et aussi de Mr DOUMBE Alphonse, adjoint chargé de la maintenance générale des usines.
- Les chefs d'usine, de quart et responsables des essais de chaque usine visitée.

RAPPEL : La SDCC nous demandé de visiter les usines suivantes : Garoua III, Mayo Galké, Guider, Kaélé, Maroua II. En cours de mission, un second essai a été souhaité à Maroua II. Ce sont donc six essais qui ont été réalisés.

Objectifs

Le premier objectif de la tournée annuelle des usines de la SODECOTON (SDCC) est la réalisation par des personnes indépendantes, d'une série de tests dans les usines ayant été retenues afin d'en vérifier la bonne marche dans le cadre d'une préservation de la qualité de la fibre, la préservation des qualités variétales (pureté des graines, %F, etc). La tournée a aussi pour but de remémorer aux différents acteurs tous les points les plus importants d'un essai ou de l'égrenage en général, en profitant des constats in situ pour faire des rappels, de la formation, modifier en accord avec le responsable égrenage ou le chef d'usine les défauts majeurs, expliquer le pourquoi de telle ou telle action, cote ou démarche, les implications sur la qualité, etc...

Les variétés en présence au Cameroun sont les suivantes :

- IRMA D742 ayant disparu, il subsiste un peu de IRMA A1239 et de BLT-PF qui n'a pas été testée au cours de la mission ; seules les variétés :
- IRMA L 484 dont le rendement fibre attendu est d'environ 40 à 41% avec un résultat au rouleau de 43,5%.
- IRMA L 457 dont le rendement fibre attendu est d'environ 44 à 46% avec un résultat au rouleau pouvant atteindre 46,5%.

Il faut garder à l'esprit que les variétés bien que fixées ont des comportements, en particulier pour le rendement fibre, variables en fonction des conditions de culture et des ITK. Il est donc tout à fait possible d'obtenir des rendements très différents d'un secteur à l'autre surtout s'ils sont relativement éloigné.

Les pertes épierreur ont été considérées comme des déchets, on pourrait envisager de les assimiler à des « restes à terre CG » et les déduire du coton graine entrant, ce qui aurait pour effet de réduire légèrement les pertes et d'augmenter le RF%.

Nous avons pris en considération le fait qu'une perte normale (selon Lummus) au lint cleaner est de l'ordre de 0,8% et qu'on peut donc la déduire du rendement IRAD pour avoir un équivalent comparable à celui de l'usine.

En conséquence, un écart industrie/20scies de rendement fibre aux environs de **1%** est donc acceptable. Il faut cependant, ne pas oublier que la 20 scies n'a pas d'humidification ce qui augmenterait alors cet écart. Par ailleurs, le prélèvement d'échantillons de coton graine au niveau des tabliers des égreneuses (coton graine propre) après égrenage au rouleau permet de confirmer le potentiel rendement fibre des variétés. Ce sont pratiquement des rendements nets qui sont donnés puisque le coton graine à ce niveau est très propre.

Dans toutes les usines, début de campagne oblige, les arbres de scie, les barreaux et les cylindres LC sont tous en bon état. Les cotes normales de référence sont les mêmes que celles de la précédente tournée.

Nous avons suivi l'ordre de visite des usines pour cette présentation et commençons par une revue de chaque usine qui est suivie d'une revue générale.

REVUE DETAILLEE PAR USINE

USINE DE GAROUA III IRMA L457 :

Cette usine a toujours été visitée depuis l'instauration de ces tournées. Bonne implication de tous aussi. Afin de pouvoir mener à bien tous les prélèvements et mesures en cours d'essai et compte tenu de la capacité de l'usine, il aurait été utile de traiter trois caisses au lieu de 2 car on a manqué de temps pour les constats en cours de marche.

Caractéristiques	Usine Garoua		IRAD 20Scies	Ecartus usine-20scies		IRAD Rouleau
	Pont	Balance		Pont	Balance	
Fibre brut	43,68	43,12	43,47	0,22	-0,35	46,14
Fibre net	45,45	45,13	44,22	1,23	0,91	-
Graine	52,43		54,83	-2,40		53,62
Déchets lint cleaner-LC	0,72		-	0,94		
Autres pertes contrôlées	1,57		1,35			
Pertes non contrôlées	1,60		0,35	1,24		
Pertes totales	3,88		1,70	2,18		0,24
Fibre scie heure	10,92		4,66			

Un incendie dans la matinée a posé problème car la ligne 2 a peu fonctionné au cours de l'essai : collage de la fibre dans les conduits ayant été mouillés.

Cotes, constats, vitesses :

- sur EGR1 et 2 moting inf/scies très rapprochés (7-11/9-5).
- sur moting inf/brosses, de 42 à 54mm, trop écarté sur EGR2 et oblique sur EGR3.
- pénétration scies barreaux, de 51 à 57. correct.
- point d'EGR et distance en haut des barreaux 92-100 inégale.
- Feeder, les brosses ne semblent pas neuves et sont chargées de matières. Les poils sont assez courts et ne portent pas sur les channel saw. L'état des déchets feeder montrent une perte en CG qui commence à compter (photos).



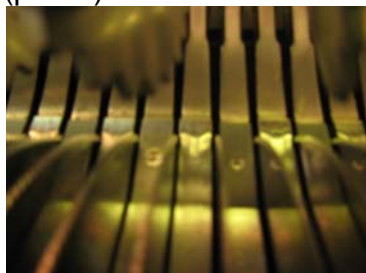
Les seed board corrects : rectilignes et mobiles.

Les vitesses des scies sont élevées 890tr/mn pour trois machines au lieu de 850 soit +5%. L'autre est à 875tr/mn.

On note aussi que les vitesses des alimentaires des lint cleaner sont variables (130/120/122/122) au lieu de 127tr/mn soit +3%). Celle des brosses (1940/1940/1930/1930) au lieu de 1900 sont bonnes aussi (1,8%). Les scies (1020/1025/1010/1010) pour 1025 souhaitée sont bien.

Les machines de cette usine sont équipées de pastilles d'usure sur les barreaux et en place depuis plusieurs années, commencent à montrer des signes d'usure

marqués. Des pastilles manquent : EGR1=10, EGR2=2 et certaines sont très usées (photo).



La prise d'échantillons fibre AVLK a été perturbée car le conduit était en surpression à l'arrière des machines. Il devait y avoir un bourrage au LC ou ventilateur. L'EGr 2 a peu marché suite au feu du matin et conduit humide.

Le coton graine des modules est très sec (4,2). Malgré l'humidification en place, on peine fortement à bien humidifier et régulièrement le CG sur toutes les lignes avant égrenage (de 5 à 9%) et la fibre ensuite au niveau de la

balle (4,4%).

Entre pont bascule et balance à balles un écart de 83kg pour les 28 balles produites soit environ 3kg/balle. Les poids de balles sont variables de 211 à 242kg pour un poids moyen de 230kg, ce qui est un peu fort.

On arrive à un rendement fibre correct que ce soit sur base pont ou sur base balance. Par contre, il y a une nette perte de graines de 2,4% probablement évacuées dans les déchets soit cassées, soit trop petites ce qui augmente en fait le seed index usine.

Les scies des lint cleaners sont en bon état, confirmé par le taux de déchets LC=0,72% normal. Cependant, les racleurs sont usés et il n'y en a pas en stock.

La balance à balles étant bien réglée, c'est le pont bascule qui pourrait peut être être vérifié. Le poids CG IRAD est confirmé (49,3/50,7) « validant » la balance à balles.

Par contre, les pertes non contrôlées semblent bien maîtrisées (1,6%), cela est confirmé par le taux déchets total moyen de 3,9% probablement gonflé par les graines perdues.

A noter que le seed index des graines (8,2g/100graines) est bon avec toutefois un CV moyen de 4,4% dénotant la présence de graines de taille assez variable. Par rapport à la scie ou rouleau, ce SI est supérieur laissant penser à une élimination des petites graines en usine.

Après délintage, sur ce L457, on a observé un taux de lint de 12,6 SDCC, 15,8 IRAD et 12,6 Rouleau.

USINE DE MAYO GALKE IRMA L 457 :

C'est la première fois que cette usine participe à une TUCAM.

Elle est constituée de 3x170 scies, elle a toutes les innovations techniques des dernières années : Pont bascule de précision, condenseur fibre avec humidification de la nappe, etc...

L'essai s'est bien déroulé avec une bonne implication générale du personnel.

Caractéristiques	Usine MAYO GALKE		IRAD 20Scies	Ecart usine-20scies		IRAD Rouleau
	Pont	Balance		Pont	Balance	
Fibre brut	43,28	43,42	42,79	0,49	0,64	45,81
Fibre net	45,17	45,25	43,53	1,64	1,72	
Graine	52,54		55,51	-2,97		53,90
Déchets lint cleaner-LC	1,15		-	1,43		
Autres pertes contrôlées	1,75		1,47			
Pertes non contrôlées	1,28		0,23	1,05		
Pertes totales	4,18		1,70	2,48		0,30
Fibre scie heure	9,95		4,46			

Cotes, constats, vitesses :

- 1 moting inf/scies est oblique (7-6-11) et un est éloigné 11mm.
- sur moting inf/brosses, de 47 à 58mm, trop écarté sur EGR3 et oblique sur EGR1/2 (54-47 et 58-48).
- pénétration scies barreaux, de 51 à 54 : correcte.
- point d'EGR et distance en haut des barreaux 90-99 inégale.



- Feeder, les brosses ne semblent pas neuves et sont chargées de matières. Les poils sont assez courts et ne portent pas bien sur les channel saw (photo).

- Les seed board sont corrects : rectilignes et mobiles après avoir demandé leur déblocage et nettoyage. Avant cela, aucun réglage possible du rouleau.

L'état des déchets feeder montrent une perte en CG qui commence à compter sur EGR1 et 2

(photos), EGR3 est parfait car sa brosse est neuve. Il y a des graines projetées devant l'EGR 2.



- Les vitesses des scies sont élevées 882tr/mn pour les trois machines au lieu de 850 soit +0,4%.

On note aussi que les vitesses des alimentaires des lint cleaner sont variables (150/150/125) au lieu de 127tr/mn soit +18% pour les 2 plus forts. Celle des brosses (2215/2085/1955) au lieu de 1900 sont variables aussi et pour deux trop élevées (+13%). Les scies (1160/1100/1030) pour 1025 souhaitée sont trop élevées pour les lignes 1 et 2 (+10%).

Le coton graine est au départ assez sec 3,4% et malgré l'humidification, on constate, qu'on a du mal à bien humidifier le CG avant égrenage (de 5 à 8,8 soit 6,5%) et ensuite au niveau de la balle (5%).



Pont bascule et balance à balles fonctionnent bien : écart de 24kg pour les 33 balles. Les poids de balles sont variables de 200 à 235kg pour un poids moyen de 220kg.



Les scies des lint cleaners sont en bon état, mais le taux de déchets LC=1,15% est un peu élevé d'où une légère perte de fibre. La nappe est discontinue (photo).

En cours d'essai, on a eu successivement panne de dameur, bourrage trop plein (photo) et MCC (photo).



L'écart avec la 20 scies reste acceptable et pourrait être plus fort si plus humide.

Par contre, les pertes non contrôlées semblent bien maîtrisées (1,28), cela est confirmé par le taux déchets totaux assez fort de 4,2% surtout gonflé par les graines perdues.

A noter que le seed index des graines (8,4g/100graines) est bon avec toutefois un CV faible de 2,6% dénotant des tailles stables.

Après délintage, sur ce L457, on a observé un taux de lint de 13,5 SDCC, 11,6 IRAD et 14,5 Rouleau plus fort que sur L 484.

L'équipe qui nous a suivis a montré son intérêt et il y a eu une bonne participation de tous.

USINE DE GUIDER IRMA L 484 :

Cette usine a toujours été visitée depuis l'instauration de ces tournées. Bonne implication de tous aussi. Cette usine est dotée d'une équipe dynamique qui maîtrise bien les essais et les suit avec intérêt.

Caractéristiques	Usine Guider		IRAD 20Scies	Ecart usine-20scies		IRAD Rouleau
	Pont	Balance		Pont	Balance	
Fibre brut	42,17	42,36	41,61	0,56	0,75	44,03
Fibre net	43,33	43,44	42,12	1,20	1,31	
Graine	55,16		57,17	-2,01		55,62
Déchets lint cleaner-LC	0,50		-	0,18		
Autres pertes contrôlées	0,65		0,97			
Pertes non contrôlées	1,52		0,25	1,27		
Pertes totales	2,68		1,22	1,46		0,35
Fibre scie heure	9,62		4,33			

Cotes, constats, vitesses :

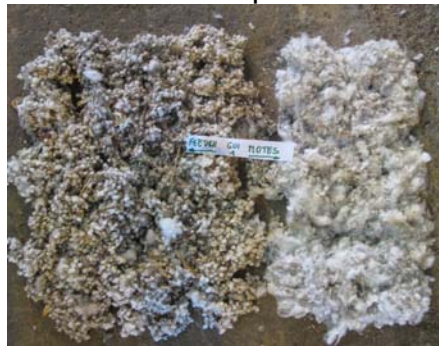
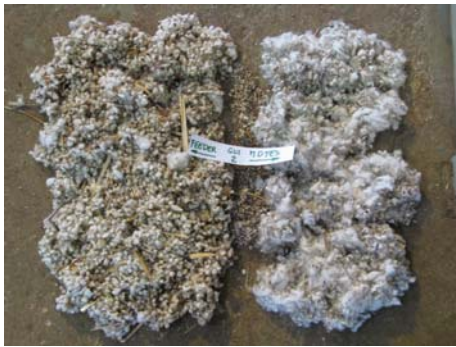
- les moting sup/scies sont très éloignés (19,5mm au lieu de 6) sciement pour éviter trop de pertes.
- le moting inf/scies est correct après demande de réglage (8-9).
- le moting inf/brosses, de 42 à 45mm, est bon.
- la pénétration scies barreaux, de 52 à 60 est correcte sur EGR 1 et 2 et trop forte sur EGR3 (60-60mm).
- le point d'EGR et distance en haut des barreaux 94-96 est correct et stable.
- sur les feeders, alors que les brosses récupératrices sont chargées de matières (photo), paraissent en mauvais état,



écartées des channel saws, on ne note pas de perte excessive de CG.

- Les seed board sont corrects : rectilignes et mobiles.

L'état des déchets feeder montrent une bonne qualité sans CG,



par contre les mottes, assez blanches, sont un peu chargées en fibre (photos). Il y a toujours des amandes. Les graines normales sont > aux graines mottes.



- Les vitesses des scies sont élevées 873tr/mn pour les trois machines au lieu de 850 soit +2,7%. Les brosses sont un peu élevées (1600/1580/1590 soit +6%) pour 1500.

On note aussi que les vitesses des alimentaires des lint cleaner sont très variables (80/185/145) au lieu de 127tr/mn soit -37% à +46% suivant la ligne. Celle des brosses (1885/1880/1940) au lieu de 1900 sont variables -20 à +40 tours (+2%). Les scies (1010/1000/1015) pour 1025 souhaitée sont bonnes, un peu faible sur la 2 (-2,5%).

Aucune ligne ne travaille donc de la même façon! (à remédier).

Les modules sont à 4,8% d'humidité (certaines parties de caisse à 6%) et l'humidification en place qui semble efficace, on a du CG avant égrenage à 6,5-9% soit 7,8% en moyenne qui passe à 5,2-5,6% AVLC et 5% après, ce qui permet de préserver un peu la fibre; par la suite, au niveau de la balle (5,5%) est trop faible ; Pont bascule et balance à balles fonctionnent bien : écart de 33kg pour les 33 balles. Les poids de balles sont variables 207-236kg et moyenne de 221kg : correct.

Pas d'écart avec la 20 scies pour la fibre; mais perte de graines de 2% qui se retrouvent dans les déchets.

Par contre, les pertes non contrôlées semblent bien maîtrisées (1,52%) ainsi que les pertes totales 2,68%.

Taille des graines de SI 8,62 à SDCC, 8,7 à l'IRAD et 8,65 au rouleau pour ce L484 aux graines un peu plus grosses que L 457 ; peu variables avec Cv de 2,5%.

Après délintage, sur ce L484, on a observé un taux de lint de 12,6 SDCC, 11,2 IRAD et 13,8 Rouleau plus faible que sur L 457.

On a placé cote à cote de bonnes graines et celles issues des mottes (photo) ; on y voit de très petites graines éliminées entières (immaturité ?).

USINE DE KAELE IRMA L 484 :

Cette unité n'a pas été visitée récemment. L'aspiration pour l'essai a eu lieu depuis l'aire de stockage donc des variations dans l'alimentation étaient à craindre; le personnel très consciencieux et la trémie de régulation ont permis un essai de régularité correcte. Cette usine utilise encore un « trop plein » qui remet dans le circuit nettoyage une partie du coton graine déjà traité. Il y a deux lignes de 158 scies.

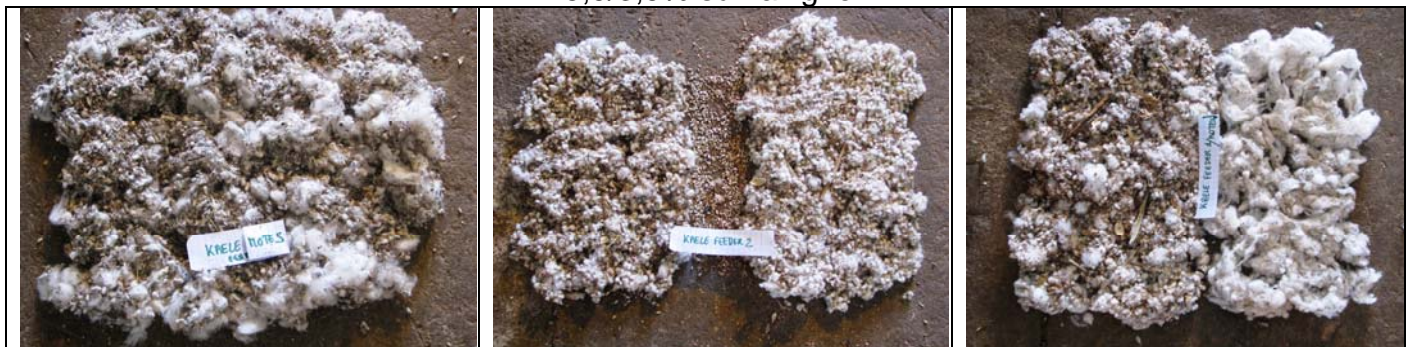
Caractéristiques	Usine KAELE		IRAD	Ecart usine-20scies		IRAD
	Pont	Balance	20Scies	Pont	Balance	Rouleau
Fibre brut	40,53	40,58	40,49	0,04	0,09	42,92
Fibre net	42,83	42,86	41,39	1,44	1,47	
Graine	54,09		57,34	-3,24		56,75
Déchets lint cleaner-LC	1,15		-	2,96		
Autres pertes contrôlées	3,44		1,62			
Pertes non contrôlées	0,79		0,55	0,24		
Pertes totales	5,38		2,17	3,21		0,33
Fibre scie heure	8,02		3,76			

Cotes, constats, vitesses :

- les moting sup/scies sont corrects (6-9).
- le moting inf/scies est correct (8-10/7-7).
- le moting inf/brosses, de 42 à 49mm, est bon.
- la pénétration scies barreaux, de 50 à 60 est variable surtout sur EGR 1 qui malgré nos efforts pour essayer de parfaire ce réglage n'ont pu aboutir, on est donc resté à 60-50 non parallèle.
- le point d'EGR et distance en haut des barreaux 88-95 est correct sur la ligne 2, mais pas sur la 1 (95-88).



- sur les feeders, les brosses récupératrices sont correctes, mais on casse des graines car on note (bien qu'aspirées) la présence d'amandes surtout sur le moting supérieur. On ne note pas de perte excessive de CG sauf sur la ligne 1. Par contre les mottes, assez blanches, sont un peu chargées en fibre (photo) sur la ligne 1. On a aussi mesuré les vitesses sur les arbres du feeder qui nous semblaient différentes (425/450 et 770/800) donc environ +5,9/3,9% sur la ligne 2.



- les déchets trashmaster semblent normaux.
- Les seed board sont corrects : rectilignes et mobiles.
- Les vitesses des scies sont faibles 807tr/mn pour les deux machines au lieu de 850 soit -5,1%. Les brosses sont aussi un peu faibles (1320/1480) soit +12% pour 1500.

On note aussi que les vitesses des alimentaires des lint cleaner sont fortes (160/160) au lieu de 127tr/mn soit -26%. Celle des brosses (1845/1885) au lieu de 1900 sont faibles -55 à -15 tours (+3,7%). Les scies (1020/1020) pour 1025 souhaitée sont bonnes. Aucune ligne ne

travaille donc de la même façon! (à remédier) et cette usine a des vitesses en général plus faibles (158 Vs 170 scies ?) que dans les autres usines.

On a aussi un taux de déchets LC un peu élevé (1,15%) donc une légère perte fibre et les scies sont encombrées de graines coincées.



G



D

Les modules sont à 4,3% d'humidité (certaines parties de caisse à 5,5%) et l'humidification en place qui semble efficace, on a du CG avant égrenage à 6,0-7,4% soit 6,7% en moyenne qui passe à 4,8% AVLK et 4,4% après, ce qui ne permet pas de préserver la fibre; par la suite, au niveau de la balle (6,95%) est correct.

Pont bascule et balance à balles fonctionnent bien : écart de 8kg pour les 28 balles. Les poids de balles sont variables 218-238kg et moyenne de 230kg un peu grosses.

Par contre, les pertes non contrôlées semblent bien maîtrisées (0,79), mais les pertes contrôlées étant assez fortes, on arrive à des pertes totales de 5,4%.

Taille des graines de SI 8,66 à SDCC, 8,2 à l'IRAD et 8,2 au rouleau pour ce L484 aux graines un peu plus grosses que L 457; peu variables avec CV de 2,0%.

Après délintage, sur ce L484, on a observé un taux de lint de 12,3 SDCC, 10,8 IRAD plus faible que sur L 457 et 14,4 au rouleau.

USINE DE MAROUA II IRMA L 484 :

Caractéristiques	Usine Maroua		IRAD 20Scies	Ecart usine-20scies		IRAD Rouleau
	Pont	Balance		Pont	Balance	
Fibre brut	43,05	43,09	42,96	0,08	0,13	45,02
Fibre net	44,65	44,67	43,81	0,83	0,86	
Graine	53,37		55,09	-1,73		54,76
Déchets lint cleaner-LC	0,64		-	1,76		
Autres pertes contrôlées	2,49		1,38			
Pertes non contrôlées	0,46		0,57	-0,11		
Pertes totales	3,59		1,94	1,64		0,22
Fibre scie heure	8,56		5,16			

Cette usine a toujours été visitée depuis l'instauration de ces tournées. Bonne implication de tous aussi. Cette usine est dotée d'une équipe dynamique qui maîtrise bien les essais et les suit avec intérêt. A notre arrivée tout est prêt, ouvert et en cours de nettoyage.

Cotes, constats, vitesses :

- les moting sup/scies sont corrects (7-10) .
- moting inf/scies variables (7-7/4-4/7-7/6-1), on a fait modifier les lignes 2 et 4.
- le moting inf/brosses, de 45 à 61mm, est variable et fort. Etat des brosses ?
- la pénétration scies barreaux, de 50 à 53 est variable et faible sur EGR 3 et 4.
- le point d'EGR et distance en haut des barreaux 92-99 est variable.

- sur les feeder, les brosses récupératrices sont correctes, mais on a demandé à les faire pivoter pour être plus en contact avec les channel saws. On ne note pas de perte excessive de CG et pas sur la ligne1 où les mottes sont aspirées. Par contre, les mottes, assez blanches, sont un peu chargées en fibre (photo) sur les lignes 2 et 3.



- Les seed board sont corrects : rectilignes et mobiles après avoir demandé un nettoyage poussé.
- Les vitesses des scies sont légèrement au

dessus 881tr/mn pour les quatre machines au lieu de 850 soit +3,6%. Les brosses sont aussi un peu fortes 1573 (1500/1570/1615/1605) surtout sur les lignes 2, 3 et 4 soit +6,4% pour 1500.

On note aussi que les vitesses des alimentaires des lint cleaner sont différentes (125/130/130/120) au lieu de 127tr/mn. Celle des brosses (1925/1930/1900/1915) au lieu de 1900 sont correctes. Les scies (1025/1015/1020/1015) pour 1025 souhaitée sont bonnes. On a un taux de déchets LC faible (0,64%).

Les 4 super jet semblent ne pas fonctionner et ne pas servir car on a une très faible élimination apparente.

Le coton graine est au départ assez sec 4% et malgré l'humidification, on constate, avant notre demande, qu'on a du mal à bien humidifier le CG avant égrenage (5,8%), après égrenage (4,8%), puis après LC (4,1%) et ensuite au niveau de la balle (4,5%). On a aussi du mal à l'augmenter ou de la rendre uniforme entre lignes (problème d'humidair ?) de coudes et distances entre machines pour la vapeur. On nous dit que l'humidair est bloqué en manuel..!

Pont bascule et balance à balles fonctionnent bien : écart de 7kg pour les 28 balles.

Les poids de balles sont variables 214-233kg et moyenne de 214kg un peu faibles.

Par contre, les pertes non contrôlées semblent bien maîtrisées (0,46), et les pertes contrôlées étant assez faibles, on arrive à des pertes totales de 3,6%.

Taille des graines de SI 8,61 à SDCC, 8,6 à l'IRAD et 8,7 au rouleau pour ce L484 aux graines un peu plus grosses que L 457; variables avec CV de 4,3%.

Après délintage, sur ce L484, on a observé un taux de lint de 13,4 SDCC, 11,7 IRAD plus en rapport avec celui du L 457 et 14,6 au rouleau.

Cet essai a été égrené relativement lentement à 8,6kg/s/h et son rendement de 43,0 bien que confirmé par l'IRAD surprend. En effet, la moyenne usine est plutôt vers 40% ! Ce même secteur égrené auparavant en essai hebdomadaire ayant aussi donné 43 ? Ne se pourrait-il pas qu'il ne s'agisse pas de L484, mais de L457 ? De plus, le taux

de lint est plus en rapport avec le L457. Mais cela peut tout aussi bien être un effet terroir, date de semis, ITK ou un mélange de tout cela pour ce secteur de Hina plus au sud.

Ceci a donc incité la SDCC à nous demander de mener un essai complémentaire sur un secteur du nord plutôt vers 40% afin de vérifier que nous trouvions aussi les mêmes résultats dans ces conditions et surtout avec une vitesse plus forte. C'est ce qui a été fait la mardi matin 25 janvier 2011.

USINE DE MAROUA II IRMA L 484, ESSAI COMPLEMENTAIRE :

A notre arrivée tout est prêt, ouvert et en cours de nettoyage.

Caractéristiques	Usine Maroua		IRAD 20Scies	Ecart usine-20scies		IRAD Rouleau
	Pont	Balance		Pont	Balance	
Fibre brut	39,20	39,63	39,19	0,01	0,46	41,15
Fibre net	40,59	40,86	39,91	0,68	0,96	
Graine	57,38		59,01	-1,63		58,33
Dechets lint cleaner-LC	0,55		-	1,32		
Autres pertes contrôlées	2,08		1,31			
Pertes non contrôlées	0,79		0,49	0,30		
Pertes totales	3,42		1,80	1,63		0,52
Fibre scie heure	10,53		4,8			

Cotes, constats, vitesses : ont été faits quelques jours auparavant.

On ne note pas de perte excessive de CG et pas sur la ligne1 où les mottes sont aspirées. Par contre, les mottes, assez blanches, sont un peu chargées en fibre sur les lignes 2 et 3.

A nouveau, les taux de déchets LC sont peu élevés 0,55% (essai1=0,64).

Les 4 super jets semblent ne pas fonctionner et ne pas servir car on a une très faible élimination apparente.

Le coton graine est au départ assez sec 4% et malgré l'humidification (réparée la veille), on constate, qu'on a encore du mal à bien humidifier le CG avant égrenage (6,6/6,6/6/5,8=6,3%), après égrenage (5,8%), puis APLC (5,1%) et ensuite au niveau de la balle (5,9%) si on ne le demande pas.

Pont bascule et balance à balles sont différents : écart de 82kg pour les 32 balles ?

Les poids de balles sont variables 206-256kg et moyenne de 231kg un peu fortes.

Par contre, les pertes non contrôlées semblent bien maîtrisées (0,79), et les pertes contrôlées étant assez faibles, on arrive à des pertes totales de 3,4%.

Taille des graines de SI 8,93 à SDCC, 9,1 à l'IRAD et 8,8 au rouleau pour ce L484 aux graines un peu plus grosses que L 484 du sud; peu variable avec CV de 2,2%.

Après délintage, sur ce L484, on a observé un taux de lint de 12,4 SDCC, 11,8 IRAD et 13,8 au rouleau.

Cet essai a été égrené relativement rapidement à 10,5kg/s/h comme le souhaitait SDCC et son rendement de 40% est bien confirmé par l'essai 20 scies.

RECAPITULATIF GENERAL 2011 (23 janvier 2011)

La tournée s'est déroulée partout dans une bonne ambiance et une bonne participation de tous les acteurs présents. Beaucoup d'intérêt de la part des personnels qui ont posé beaucoup de questions sur les réglages, les vitesses, ce qui a contribué à leur formation générale.

Rendements (Base balance à balles)		Usines visitées				
		GARO	MA GA	GUID	KAEL	MARO
		L 457		L 484		
TUCAM11	Fibre	43,12	43,42	42,36	40,58	43,09 / 39,65
	Graine	52,43	52,54	55,16	54,09	53,37 / 57,37
	LC	0,72	1,15	0,50	1,15	0,64 / 0,64
	Déchets	3,88	4,18	2,68	5,38	3,59 / 3,42
	F/s/h	10,8	10,0	9,7	8,0	8,6 / 10,65
Cumul SDCC F		41,45	44,20	42,70	41,12	40,86
ECARTS fibre		1.67	-0.78	-0.34	-0.54	2.23 / 1,21
Cumul SDCC G		53.67	51.77	53.68	53.59	56.14
Ecart graine		-1.24	0.77	1.48	0.50	-2.77 / 1,23
Cumul SDCC D		4.88	4.03	3.62	5.29	3.00
Cumul SDCC Fsh		-	-	-	-	-
%F 20 Scies IRAD		43,47	42,79	41,61	40,49	42,96 / 39,19
Ecart / essai SDCC		-0,35	0,64	0,75	0,09	0,13 / 0,46

Si les rendements usine des essais sont confirmés pour toutes les usines, on remarque que pour deux usines les rendements généraux fibre obtenus à ce jour sont différents de ceux obtenus sur les essais de la TUCAM (Garoua et Maroua).

A Garoua, on traite 3 variétés, il est donc normal que des écarts puissent être constatés car l'essai portait sur une seule variété.

A Maroua, on pourrait imaginer que l'usine ayant égrené surtout des cotons du nord de Maroua et que l'essai venant du sud (Hina), l'effet terroir a joué. C'est pourquoi un essai complémentaire a été mené avec un coton du nord (Dogba) où effectivement le rendement est alors plus proche du général usine.

Pour la graine, les essais confirment des pertes de graines à Garoua et Maroua par rapport aux cumuls généraux.

Sur l'essai de Guider, le taux graine plus fort sur l'essai qu'en moyenne pour la campagne est peut être dû au fait que le moting supérieur a été reculé à plus de 20mm.

ETAT DECADAIRE SDCC AU 20 janvier 2011

rapport décadaire DECADE N°05		au jeudi 20 janvier 2011									
RUBRIQUES		MAROUA_II	GAROUA_III	GUIDER	NGONG	KAELE	TCHATIBALI	MAYO-GALKE	TOUBORO	HOME	TOTAL
coton-graine	Nombre de jours d'égrenage	41	43	46	28	34	34	26	28	9	289
	Nombre de quart(s)	79	87	80	16	65	57	42	55	9	490
	coton graine arrivé carreau usine	8 702 340	8 815 040	6 582 380	3 241 940	3 958 860	3 375 190	2 247 490	3 224 500	761 880	40 909 620
	quantité égrenée	8 657 116	8 418 870	6 529 820	3 164 560	3 907 620	3 375 190	2 193 870	3 038 900	717 520	40 003 466
	stock	45 224	396 170	52 560	77 380	51 240	0	53 620	185 600	44 360	906 154
	tonnage journalier	211	196	142	113	115	99	84	109	80	1 149
fibre	production fibre (net)	3 541 002	3 496 010	2 764 278	1 350 244	1 606 932	1 383 147	969 034	1 367 666	315 836	16 794 149
	nombre de balles	15 265	15 297	12 631	6 093	7 232	6 279	4 396	6 043	1 374	74 610
	Nombre balles déchetes	254	0	0	0	0	0	5	0	0	259
	Déchets mottes nettoyés	39	0	30	0	149	0	7	0	0	225
	Déchets lint cleaner	215	0	167	0	192	0	92	0	0	666
	poids moyen des balles	232	228,5	218,8	221,6	222,2	220,3	220,4	226,3	229,9	225,1
	évacuation fibre (net)	1 064 333	0	589 717	0	77 373	26 583	249 209	846 065	0	2 853 280
	nombre de balles évacuées	4 577	0	2 692	1 536	470	120	1 120	3 710	0	14 225
	stock fibre (net)	2 476 669	3 496 010	2 174 561	1 350 244	1 529 559	1 356 564	719 825	521 601	315 836	13 940 869
	nombre de balles en stock	10 688	15 297	9 939	4 557	6 762	6 159	3 276	2 333	1 374	60 385
	rendement fibre	40,90	41,53	42,33	42,67	41,12	40,98	44,17	45,01	44,02	41,98
	rendement IRAD	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0
graines	production graines	4 882 372	4 670 294	3 504 349	1 687 734	2 144 383	1 857 035	1 137 081	1 534 210	373 000	21 790 459
	production graines semence	0	0	71 800	0	0	0	0	0	0	71 800
	évacuation graines huilerie	4 882 372	0	855 400	0	66 680	821 640	0	0	0	6 626 092
	évacuation graines semence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	stock graines	0	4 670 294	2 577 149	1 687 734	2 077 703	1 035 395	1 137 081	1 534 210	373 000	15 092 567
	stock graines semence	0	0	71 800	0	0	0	0	0	0	71 800
	rendement graines	56,40	55,47	54,77	53,33	54,88	55,02	51,83	50,49	51,98	54,47
machines et production	heures de fonctionnement des égreneuses	1 814,7	1 889,0	1 326	613	463	817	573	774	196	8 466
	vitesse d'égrenage	11,5	10,9	12	13	22	10	10	10	9	1
	coefficient d'utilisation	50,30	49,92	44	33	31	55	33	42	33	41
	heures condenseur	650,2	562,00	538	236	493	440	241	383	75	3 618
	coefficient de productivité	69,77	84,03	82	87	47	93	79	67	87	77

ETAT DECADEIRE SDCC AU 20 janvier 2011

énergie	consommation électrique	kw	389 652	581 832	361 988	162 879	177 054	175 095	146 159	147 564	59 210	2 201 433
	Index SONEI		0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	
	consommation gasole	litre(s)	0	0,00	0	0	520	0	3 570	43 779	20 855	68 724
	Heures de fonctionnement des humidaires		1 477	1488,00	532	0	0	0	0	0	0	3 497
	consommation pétrole HUMIDAIRE	litre(s)	38 450	40 200	30 170	15 206	13 578	11 110	11 305	6 475	2 714	169 208
consommables	consommation encre	kg	56	54,00	23	10	18	18	18	72	5	274
	consommation solvant	kg	80,0	258,00	34	52	73	170	15	100	9	791
	consommation film plastique	mètre(s)	0	0,00	0	0	1 303	1 201	0	0	0	2 504
	consommation toile pp (ou chaussette)	mètre(s)	15 265	16 325	12 635	6 158	4 201	3 355	4 402	6 044	1 449	69 834
	consommation ficelle	rouleau(x)	0	0,00	0	107	6	12	0	4	0	129
	consommation fil à coudre spécial	rouleau(x)	202	173,00	188	2	3	0	80	76	12	736
	consommation quick link 2.6 m; 2.22m	unité(s)	122 120	143 486	101 207	48 932	58 000	47 872	35 224	48 482	11 068	616 391
	consommation quick link balles déchets	unité(s)	1 270	0,00	793	1 006	1 705	567	548	660	36	6 585
RATIOS	Nombres de balles / heures	balles/h	23	27	23	26	15	14	18	16	18	21
	consommation électrique	kw/tonne	110,0	166,4	131,0	120,6	110,2	126,6	150,8	107,9	187,5	131,1
	consommation de gazole	l/tonne	0,00	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	3,7	32,0	66,0	4,1
	consommation de pétrole	l/tonne	10,9	11,5	10,9	11,3	8,4	8,0	11,7	4,7	8,6	10,1
	consommation encre	g/tonne	15,815	15,4	8,3	7,4	11,2	13,0	18,6	52,6	15,8	16,3
	consommation solvant	g/ tonne	22,6	73,8	12,3	38,5	45,4	122,9	15,5	73,1	28,5	47,1
	consommation de film plastique	m/balle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	consommation toile pp ou chaussette(s)	m/balle	1,0	1,1	1,0	1,0	0,6	0,5	1,0	1,0	1,1	0,9
	consommation ficelles	m/balle	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	consommation de fil spécial	m/balle	1,32	1,1	1,5	0,0	0,0	0,0	1,8	1,3	0,9	1,0
	consommation quick link 2.6 m; 2.22m	unité(s)/balle	8,0	9,4	8,0	8,0	8,0	7,6	8,0	8,0	8,1	8,3
	consommation quick link balles déchets	unité(s)/balle	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1

EQUIPEMENT DES USINES SDCC 2010-2011.

	KAELE	TCHATI	MAROUA II	GUIDER	GAROUA III	NGONG	MAYO-GAL	TOUBORO	HOME
Télescope d'aspiration	2	1	0	0	2	2	2	1	2
Tapis module			3 éléments	3éléments	4 éléments		3éléments		
Trémies de régulation	auto 8ft	auto 6ft	auto 12ft	auto 8ft	auto 12ft	auto 8ft	auto 8ft	manuel	auto 12ft
Séparateur	HM 8ft	HM 6ft	HM 8ft	HM 8ft	HM 8ft	HM 8ft	HM 8ft		HM 8ft
Nettoyeur coton graine	aspirant 8ft	aspirant 8ft	2*aspirant 12ft	2*aspirant 8ft	2*aspirant 12ft	2*aspirant 8ft	2*aspirant 8ft	aspirant 8ft	2*aspirant 12ft
Trashmaster	type 8ft		2*type 12ft	2*type 8ft	2*type 12ft	2*type 8ft	2*type 8ft	type 8ft	2*type 12ft
Nettoyeur extracteur	feeder 700 8ft	feeder 7008ft	feeder 700 8ft	feeder 7008ft	feeder 700 8ft	feeder 700 8ft	feeder 700 8ft	feeder 700 8ft	feeder 700 8ft
Egreneuse	2*158	2*170	4*170	3*170	4*170	3*170	3*170	2*170	3*170
Super jet			4	3	4	3	3		3
Lint cleaner	2*LC108	2*LC108	4*LC108	3*LC108	4*LC108	3*LC108	3*LC108	2*LC108	3*LC108
Condenseur	MCC 80	MCC 80	MCC 80	MCC 80	M C C 80	MCC 80	MCC 80	60" X40"	MCC 80
Presse	20*41	20*41	Lift box	20*41	DOOR LESS	20*41	20*41	20*41	Lift box
Groupe hydraulique	BH2B	H188	Lummus 45B	BH2B-GV	Lummus 60B	BH2B-GV	BH2B-GV	BH2B-GV	Lummus 45B
ensacheur	NON	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Humidificateur	HU1200+HU1265	2*HU1260	2*HU1200+1265	2*HU1200	2*HU1265+1545	2*HU1260	2*HU1200	HU1260	2*HU1265
Chambre à poussière	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	OUI
Filtre tournant		2*30"+1*50"	1*30"				3*30"+1*50"	2*30"+1*50"	
Cyclone	9	5	11	9	11	11	9	4	14
Presse à déchets			OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Force motrice	SONEL 2*630KVA 2*5VJ300KVA	SONEL 630KVA	SONEL 2*1250KVA	SONEL 1250KVA	SONEL 2*1250KVA	SONEL 2*630KVA	SONEL 2*5VJ 600KVA 2*630KVA		2*MTU1500KVA
transport graine	vis con 9"	blower 820	vis con 9"	Reedler	raidler	blower+vis	blower 718	blower 718	blower 718

RESULTATS DE SEED INDEX et de TAUX de LINTERS SDCC 2011 :

Usines	Var.	Obs.	EGRENEUSES SDCC						20 SCIES	ROUL
			EGR 1	EGR 2	EGR 3	EGR 4	Total	CV %		
GAROUA	L 457	S I	7.95	8.34	8.21	8.40	8.23	4.4	8.08	7.96
		LINT	11,2	12,9	14,6	13,7	13,1	10,7	15,8	12,6
MAYOGALKE	L 457	S I	8.24	8.5	8.45	-	8.40	2.6	8.46	8.46
		LINT	13,8	12,5	14,1	-	13,5	7,8	14,5	11,6
Variété L 457		S I	8.26	8.49	8.43	-	8.30	3.8	8.27	8.21
		LINT	12.5	12.7	14.35	13.7	13.3	9.25	15.15	12.1
GUIDER	L 484	S I	8.60	8.64	8.62	-	8.62	2.5	8.68	8.65
		LINT	13,1	12,5	12,3	-	12,6	9,3	13,8	11,2
KAELE	L 484	S I	8.72	8.60	-	-	8.66	2.0	8.18	8.18
		LINT	12,5	12,2	-	-	12,3	1,5	14,4	10,8
MAROUA	L 484	S I	8.78	8.23	8.91	8.51	8.61	4.3	8.57	8.66
		LINT	16,4	13,0	11,7	12,7	13,4	20	14,6	11,7
Variété L 484		S I	8.75	8.42	8.91	8.51	8.62	3.3	8.48	8.50
		LINT	14.0	12.6	12.0	12.7	12.8	10.3	14.3	11.2
TOTAL 2011		S I	8.46	8.46	8.55	8.46	8.48	4	8.39	8.38
		LINT	13.3	12.6	13.2	13.2	13.0	9.8	14.8	11.6

Les graines doivent avoir un seed index minimum nécessaire de 8 grammes pour 100 graines, ce qui permet de garantir une fibre exempte de petites graines après égrenage et limiter le travail des super jets et lint cleaners. La taille des graines varie aussi en fonction des conditions de culture, ITK et des terroirs. Celles de haut du plant étant souvent plus petites (immaturité).

Incontestablement, les tailles de graines sont correctes cette année pour les essais réalisés. Il serait bien de vérifier ce qu'il en est pour les autres usines ou variétés et en fonction des terroirs. Les taux de LINT sont en moyenne de 13% ce qui est un peu mieux que la 20 scies 14,8% ; au rouleau on est à 11,6 : le défibrage est donc correct. La L 457 13,3% est plus poilue que le L 484 12,8%. Le L 484 de Maroua étant plutôt à 13,4 comme du L 457?

Les usines de Garoua (avec un SI très faible) et Maroua présentent des CV plus élevés que dans les autres usines. Ceci est le signe de la présence de graines petites et très petites en assez grande quantité. Cette variabilité dans la taille pourrait expliquer la perte et/ou casse et les baisses de rendement graine constatées.

Ainsi, à Garoua, on a prélevé un échantillon sur l'égreneuse 3 qui confirme que de très petites graines sont éliminées au niveau des moting supérieurs. De plus, les seed index 20 scies (8,08) et rouleau (7,96) sont inférieurs à ceux de l'usine (8,23); ceci confirme que des graines petites sont éliminées et augmentent le SI usine. On note le même effet à Kaelé (8,2/8,7) alors que dans les autres usines, les seed index sont supérieurs à la 20 scies.

Par ailleurs, en sélection, ne conviendrait-il pas d'associer au rendement fibre, un SI plus fort car en général, en vulgarisation, celui-ci a tendance à être plus faible. Afin d'éviter des SI en deçà de 8, il semblerait logique de sélectionner des SI à 8,5 ou 9 pour garantir le niveau 8 par la suite. Des graines grosses s'égrenent aussi en général plus facilement et on peut conserver un taux de fibre correct.

COMMENTAIRES GENERAUX

Les résultats de rendements fibre établis au cours de la tournée usines sont assez semblables à ceux des cumuls du point au 23 janvier communiqué par la SDCC sauf pour l'usine de Maroua qui est plus forte sur le premier essai et égale sur le second.

Les essais 20 scies confirment le résultat obtenu en usine gage de la bonne réalisation de ces essais et des échantillonnages opérés et qu'ils peuvent (bien menés) être un bon moyen de contrôle régulier de la production.

Un des points les plus saillants, est une relative stabilité des taux de déchets, même s'ils ont tendance à être un peu plus élevés cette année. Par contre, on note dans presque toutes les usines des pertes de graines assez conséquentes. On a aussi, toujours des quantités importantes d'amandes au niveau des motings supérieurs dues à des casses importantes de graines qui demandent une efficacité accentuée du Super jet et du lint cleaner qui sont donc indispensables pour éliminer les seed coat fragments créés.

Ils pourraient d'ailleurs être plus efficaces si les taux de peignage liés aux vitesses des cylindres alimentaires étaient plus réguliers et adaptés aux recommandations du constructeur. Cependant, l'examen de ces déchets est un peu faussé et difficile du fait qu'il y a une aspiration d'une partie des déchets feeder et motes à l'arrière de certaines machines et qu'ainsi notre appréciation de ce défaut peut en être un peu amoindrie.

A priori les cotes devraient être bien plus uniformes d'une usine et ligne à l'autre, on peut alors se demander si ces casses ne sont pas liées à d'autres facteurs survenant avant l'égrenage ou les feeders :

- graines très sèches et coque fragile qui peut être liée à la recherche de Rdt fibre élevé (sélectionner des SI plus forts pour y remédier ?).
- casses dues aux aspirations et changements de direction dans les tuyaux.
- les cotes de position du point d'égrenage et pénétration des scies sont variables et doivent aussi participer à ces casses.

Les brosses récupératrices des feeders sont plutôt en mauvais état que lors de précédentes visites (manque d'appros). Le point d'interrogation quant à leur réglage et en fonction des modèles de feeder a semble t-il été revu. Mais il semble que leur orientation (réglable selon certains) pourrait apporter aussi un plus dans la récupération de coton graine et la limitation des pertes (on en a modifié plusieurs).



Par contre, on note des défauts assez fréquents sur les vitesses de rotation en particulier sur les rouleaux des alimentaires des lint cleaners. On rappelle à nouveau, qu'une majorité des égreneuses 170 scies tournent un peu plus vite (880-885) que la vitesse préconisée par le constructeur (850, cf. doc Dagrís). Cette année beaucoup de vitesses des brosses de LC ou de EGR sont incorrectes ou variables dans une même usine.



L'humidification pourrait aussi être renforcée au niveau du coton graine (environ 7-8% au niveau du tablier) alors que nous n'avons jamais pu l'obtenir de façon stabilisée. C'est aussi le cas et même plus souvent, au niveau des balles puisque la norme de commercialisation tolère 8,5%+/-0,25. De plus, ce taux décroît très vite, après égrenage et AVLK, la fibre est à environ 4,5-5,5% ce qui est limite pour préserver la qualité de la fibre au lint cleaner sans casse de fibre et laisse supposer qu'au point d'égrenage, on est environ vers 6% préconisé pour préserver au mieux la qualité de la fibre.



Le taux d'humidité des balles étant régulièrement à environ 5%, il manque donc 2,5 à 3% d'eau ce qui permettrait des gains importants.

Calcul de cout : si une balle de 225kg passe de 5% à 8% le gain de poids sera de 7,3kg déterminé par : $225 \times (100-5)/(100-8) = 225 \times 95/92$ si la fibre est à 2000F cfa le kg cela donne un gain de 14600F cfa/balle et pour une production de 150000t et RF% de 43%, cela permet un gain pour une campagne de 4 185 333 333F cfa...plus simplement, environ 1% d'humidité permet environ 1 milliard de gain.

A ce sujet, un effort avait été fait en 2006 où nous avons trouvé des appareils Cliff Granberry en bon état. Actuellement, l'effort s'est poursuivi pour disposer en usine de mesureurs du taux d'humidité du CG ou de la F car toutes les usines visitées possèdent de nouveaux Delmhorst, mais plusieurs sont hors service. Cet appareil semble assez efficace pour vérifier le taux des balles, mais est plus aléatoire pour le coton graine au tablier. En effet, la coupelle de certains est défectueuse et il est alors impossible de suivre et intervenir pour réguler les taux d'humidité avant égrenage. Il semble aussi que le personnel devrait être mieux formé à son utilisation (il y a deux échelles par exemple).

Compte tenu des gains appréciables qu'ils permettent, on devrait malgré leur coût pouvoir en disposer de plusieurs par usine. Voire envisager une formation pour leur entretien réparation auprès de la société Delmhorst ou un bon électronicien.

Cela aura aussi une incidence notable sur la vente de fibre dont la qualité aura été mieux préservée lors de l'égrenage. De plus, la presse moins sollicitée nécessitera moins de maintenance et contribuera à des économies d'énergie. Ces deux aspects plus difficiles à quantifier simplement seraient à évaluer.

Par ailleurs, au moins dans une usine, exempte de tapis, nous avons constaté, que des quantités non négligeables de liens végétaux sont



achetés au prix du CG.

A coté de cet aspect, dans les autres usines avec tapis, ces liens ne sont pas ôtés et partent donc dans le cycle et peuvent s'enrouler sur les parties en rotation et causer des dégâts. Là aussi un simple calcul permet de valoriser notre remarque : si on a eu 4kg de liens pour 16t de coton graine achetés à 200F cfa /kg cela fait toujours pour 150000t de CG, un gain de $9375 \times 4 \times 200 = 7\,500\,000$ F cfa d'économisés...

Enfin, la formation des personnels à la gestion et la manipulation des humidaires, désigner un responsable des mesureurs, afficher systématiquement dans les usines ou sur les machines, les vitesses optimales de chaque axe permettrait de les vérifier à chaque opération de maintenance mécanique lourde pour garder l'intégrité des réglages.

Nous ne saurions terminer, sans dire un mot sur la sécurité, en effet, dans bien des usines, de nombreux pièges sont repartis un peu partout (trous, vis découvertes au ras du sol, courroies non protégées, etc... Il nous paraîtrait important de prendre ce point aussi en considération.

Bien sûr, les analyses complémentaires de technologie de la fibre, dès que connues, apporteront aussi leur contribution à l'appréciation de la qualité produite dans les usines visitées.

Maroua, janvier 2011.

ANNEXE 1

RESULTATS DES EGRENAGES AU ROULEAU

	CG	F	G net	P net	%F	%G	%P
GAROUA L457							
1	218.7	100.8	117.6	0.3	46.09	53.77	0.14
2	143.6	66.1	77.1	0.4	46.03	53.69	0.28
3	185.5	85.9	99.1	0.5	46.31	53.42	0.27
4	205.5	94.8	110.1	0.6	46.13	53.58	0.29
GAROUA L457				TOTAL	46.14	53.62	0.24
MAYO GALKE L457							
1	265.5	121.3	143.6	0.6	45.69	54.09	0.23
2	210.4	95.7	114.4	0.3	45.48	54.37	0.14
3	210.6	97.4	112.1	1.1	46.25	53.23	0.52
MAYO GALKE L457				TOTAL	45.81	53.90	0.30
GUIDER L484							
1	357.3	157.2	198.9	1.2	44.00	55.67	0.34
2	221.4	97.2	123.5	0.7	43.90	55.78	0.32
3	249.6	110.3	138.3	1.0	44.19	55.41	0.40
GUIDER L484				TOTAL	44.03	55.62	0.35
KAELE L484							
1	423.1	181.9	239.8	1.4	42.99	56.68	0.33
2	307.4	131.7	174.7	1.0	42.84	56.83	0.33
KAELE L484				TOTAL	42.92	56.75	0.33
MAROUA L484							
1	185.9	83.8	101.8	0.3	45.08	54.76	0.16
2	170.8	76.7	93.7	0.4	44.91	54.86	0.23
3	191.7	86.4	104.8	0.5	45.07	54.67	0.26
4	189.0	85.1	103.5	0.4	45.03	54.76	0.21
MAROUA L484				TOTAL	45.02	54.76	0.22
GAROUA L457					46.14	53.62	0.24
MAYO GALKE L457					45.81	53.90	0.30
L457					45.97	53.76	0.27
GUIDER L484					44.03	55.62	0.35
KAELE L484					42.92	56.75	0.33
MAROUA L484					45.02	54.76	0.22
L484					43.99	55.71	0.30
TOTAL TUCAM					44.78	54.93	0.29

ANNEXE 2

RESULTATS DES SEED INDEX SDCC, 20 scies et ROULEAU GRAINES VÊTUES

USINES-VARIETES	1	2	3	4	5	TOT	E,T	CV %	
GAROUA L457									
1	8.45	7.62	8.44	8.20	7.04	7.95	0.610	7.68	
2	8.48	8.33	8.35	8.39	8.13	8.34	0.129	1.54	
3	8.32	8.07	7.97	8.27	8.42	8.21	0.185	2.25	
4	8.58	8.28	8.20	8.69	8.27	8.40	0.217	2.58	
	GAROUA L 457					8.23	0.4	4.4	SDCC
GAROUA 20 SCIES	8.05	8.19	7.74	8.41	8	8.08	0.247	3.1	20 SCIES
GAROUA ROULEAU	7.99	8.08	7.94	7.98	7.82	7.96	0.097	1.2	ROUL
MAYO GALKE L457									
1	8.51	8.28	7.93	8.22	8.27	8.24	0.207	2.52	
2	8.42	8.48	8.44	8.34	8.82	8.50	0.186	2.19	
3	8.75	8.58	8.41	8.19	8.31	8.45	0.221	2.62	
	MAYO GALKE L 457					8.40	0.2	2.6	SDCC
MAYO GALKE 20 scies	8.03	8.72	8.65	8.48	8.42	8.46	0.270	3.2	20 SCIES
MAYO GALKE ROUL.	8.39	8.65	8.53	8.34	8.37	8.45	0.133	1.6	ROUL
GUIDER L484									
1	8.56	8.85	8.43	8.76	8.39	8.60	0.202	2.35	
2	8.60	8.48	8.95	8.32	8.86	8.64	0.262	3.03	
3	8.49	8.67	9.01	8.49	8.46	8.62	0.231	2.68	
	GUIDER L 484					8.62	0.2	2.5	SDCC
GUIDER 20 SCIES	8.36	8.68	8.66	8.72	8.99	8.68	0.224	2.6	20 SCIES
GUIDER ROULEAU	8.43	8.68	8.84	8.61	8.73	8.65	0.153	1.8	ROUL
KAELE L484									
1	8.84	8.55	8.77	8.63	8.81	8.72	0.124	1.43	
2	8.38	8.89	8.73	8.58	8.43	8.60	0.211	2.46	
	KAELE L 484					8.66	0.2	2.0	SDCC
KAELE 20 SCIES	8.27	7.92	8.11	8.06	8.52	8.18	0.229	2.8	20 SCIES
KAELE ROULEAU	8.27	7.92	8.11	8.06	8.52	8.18	0.229	2.8	ROUL
MAROUA L484									
1	8.58	9.04	8.75	9.15	8.39	8.78	0.315	3.59	
2	8.26	8.35	7.74	8.22	8.58	8.23	0.307	3.74	
3	8.92	9.36	8.81	8.67	8.79	8.91	0.267	2.99	
4	8.54	8.62	8.55	8.13	8.70	8.51	0.221	2.60	
	MAROUA L 484					8.61	0.37	4.3	SDCC
MAROUA 20 SCIES	8.24	8.48	8.83	8.65	8.66	8.57	0.223	2.6	20 SCIES
MAROUA ROULEAU	8.57	8.82	8.73	8.48	8.72	8.66	0.136	1.6	ROUL
TUCAM 11	SEED INDEX ROULEAU			SEED INDEX SDCC			SEED INDEX 20 SCIES		

	TOT	E,T	CV %	TOT	E,T	CV %	TOT	E,T	CV %
GAROUA L457	8.23	0.4	4.4	8.08	0.2	3.1	7.96	0.1	1.2
MAYO GALKE									
L457	8.40	0.2	2.6	8.46	0.3	3.2	8.45	0.1	1.6
L 457	8.30	0.3	3.8	8.27	0.3	3.1	8.21	0.1	1.4
GUIDER L484	8.62	0.2	2.5	8.68	0.2	2.6	8.65	0.2	1.8
KAELE L484	8.66	0.2	2.0	8.18	0.2	2.8	8.18	0.2	2.8
MAROUA L484	8.61	0.4	4.3	8.57	0.2	2.6	8.66	0.1	1.6
L 484	8.62	0.3	3.3	8.48	0.2	2.7	8.50	0.2	2.0
TOTAL TUCAM11	8.48	0.3	4.0	8.39	0.2	2.8	8.38	0.1	1.8

ANNEXE 3

RESULTATS DES SEED INDEX et Taux de LINT APRES DELINTAGE

	Vêtues 1	Vêtues 2	Nues 1	Nues 2	1	2	%LINT	E,T	CV %
GAROUA L457									
1	20.29	19.46	17.93	17.36	11.6	10.8	11.2	0.594	5.3
2	20.99	20.70	18.19	18.12	13.3	12.4	12.9	0.620	4.8
3	20.38	20.68	17.5	17.56	14.1	15.1	14.6	0.676	4.6
4	20.96	21.06	18.12	18.13	13.5	13.9	13.7	0.257	1.9
					GAROUA L457		13.1	1.4	10.7
MAYO GALKE L457									
1	20.76	20.46	18.09	17.45	12.8	14.7	13.8	1.309	9.5
2	21.12	21.38	18.33	18.84	13.2	11.9	12.5	0.940	7.5
3	21.54	20.71	18.43	17.86	14.4	13.7	14.1	0.479	3.4
					MAYO GALKE L457		13.5	1.0	7.8
GUIDER L484									
1	21.63	21.37	18.98	18.40	12.2	13.9	13.1	1.164	8.9
2	21.56	21.66	18.76	19.04	13.0	12.1	12.5	0.630	5.0
3	21.67	21.46	19.32	18.48	10.8	13.9	12.3	2.151	17.4
					GUIDER L484		12.6	1.2	9.3
KAELE L484									
1	21.78	21.83	19.06	19.09	12.5	12.5	12.5	0.045	0.4
2	21.64	21.38	19.00	18.77	12.2	12.2	12.2	0.006	0.0
					KAELE L484		12.3	0.2	1.5
MAROUA L484									
1	22.00	21.92	19.09	17.62	13.2	19.6	16.4	4.519	27.6
2	20.48	20.67	17.74	18.06	13.4	12.6	13.0	0.532	4.1
3	22.69	21.87	20.04	19.31	11.7	11.7	11.7	0.018	0.2
4	21.44	21.11	19.04	18.12	11.2	14.1	12.7	2.100	16.6
					MAROUA L484		13.4	2.69	20.0

ROULEAU	Vêtues 1	Vêtues 2	Nues 1	Nues 2	1	2	%LINT	E,T	CV %
GAROUA L457									
1	20.34	20.10	17.64	17.39	13.3	13.5	13.4	0.147	1.1
2	19.53	19.56	17.03	17.24	12.8	11.8	12.3	0.665	5.4
3	20.11	19.59	18.03	16.93	10.3	13.6	11.9	2.288	19.2
4	20.19	19.82	17.66	17.18	12.5	13.3	12.9	0.558	4.3
					GAROUA L457		12.6	1.1	8.7
MAYO GALKE L457									
1	20.35	20.61	18.17	18.17	10.7	11.8	11.3	0.796	7.1
2	21.85	20.46	19.38	18.00	11.3	12.0	11.7	0.508	4.4
3	20.74	20.31	18.12	18.07	12.6	11.0	11.8	1.134	9.6
					MAYO GALKE L457		11.6	0.7	6.1
GUIDER L484									
1	20.71	20.49	18.41	18.37	11.1	10.3	10.7	0.537	5.0
2	20.85	20.69	18.25	18.21	12.5	12.0	12.2	0.342	2.8
3	19.86	21.17	17.77	18.88	10.5	10.8	10.6	0.209	2.0
					GUIDER L484		11.2	0.9	7.6
KAELE L484									
1	21.00	20.85	18.71	18.66	10.9	10.5	10.7	0.284	2.7
2	21.23	21.43	18.56	19.41	12.6	9.4	11.0	2.228	20.2
					KAELE L484		10.8	1.3	12.1
MAROUA L484									
1	20.74	20.81	18.76	17.81	9.5	14.4	12.0	3.443	28.7
2	19.33	19.64	17.03	17.48	11.9	11.0	11.4	0.637	5.6
3	21.54	20.71	18.63	18.51	13.5	10.6	12.0	2.042	17.0
4	21.48	21.29	18.99	18.86	11.6	11.4	11.5	0.126	1.1
					MAROUA L484		11.7	1.56	13.3

20 SCIES	Vêtues 1	Vêtues 2	Nues 1	Nues 2	1	2	%LINT	E,T	CV %
GAR 20s	20.11	20.28	16.97	17.03	15.6	16.0	15.8	0.291	1.8
M G 20s	21.08	21.23	18.02	18.16	14.5	14.4	14.5	0.039	0.3
GUID 20s	21.37	22.04	18.28	19.15	14.5	13.1	13.8	0.952	6.9
KAEL 20s	20.25	20.64	17.36	17.64	14.3	14.5	14.4	0.186	1.3
MAR 20s	21.14	21.73	18.25	18.35	13.7	15.5	14.6	0.88	6.0

TUCAM 11	LINT INDEX SDCC			LINT INDEX 20 SCIES			LINT INDEX ROUL.		
	TOT	E,T	CV %	TOT	E,T	CV %	TOT	E,T	CV %
GAROUA L457	13.10	1.40	10.68	15.82	0.29	1.84	12.63	0.29	1.84
MAYO GALKE									
L457	13.46	1.04	7.76	14.47	0.04	0.27	11.58	0.70	6.09
L 457	13.28	1.2	9.2	15.14	0.2	1.1	12.10	0.5	4.0
GUIDER L484	12.64	1.18	9.31	13.79	0.95	6.91	11.19	0.86	7.65
KAELE L484	12.34	0.18	1.50	14.38	0.19	1.30	10.84	1.31	12.08
MAROUA L484	13.43	2.69	20.00	14.61	0.88	6.04	11.73	1.56	13.31
L 484	12.81	1.3	10.3	14.26	0.7	4.7	11.26	1.2	11.0
TOTAL TUCAM11	13.00	1.3	9.8	14.61	0.5	3.3	11.60	0.9	8.2

ANNEXE 4
ESSAI MAROUA BIS

	CG	F	G	P brut	%F	%G	%P
MAROUA L484							
1	101,5	41,6	58,4	1,5	40,99	57,54	1,48
2	102,9	42,6	60,2	0,1	41,40	58,50	0,10
3	69,9	28,7	40,9	0,3	41,06	58,51	0,43
4	130,7	53,8	76,8	0,1	41,16	58,76	0,08
MAROUA L484				TOTAL	41,15	58,33	0,52

RESULTATS DES SEED INDEX GRAINES VETUES SDCC, 20 SCIES et ROULEAU

SDCC USINES-VARIETES									
MAROUA L484	1	2	3	4	5	TOT	E,T	CV %	
1	8,98	8,91	8,74	9,14	8,99	8,95	0,145	1,62	
2	9,15	8,99	9,49	9,05	8,91	9,12	0,226	2,47	
3	8,87	8,72	8,96	9,06	8,88	8,90	0,125	1,41	
4	8,87	8,88	8,58	8,77	8,74	8,77	0,122	1,39	
MAROUA L484	8,97	8,88	8,94	9,01	8,88	8,93	0,20	2,2	SDCC

ROULEAU USINES-VARIETES									
MAROUA L484	1	2	3	4	5	TOT	E,T	CV %	
1	8,77	8,93	8,78	9,00	8,95	8,89	0,105	1,18	
2	9,11	9,28	8,85	8,89	8,81	8,99	0,200	2,23	
3	8,73	8,98	8,85	8,58	8,18	8,66	0,308	3,56	
4	8,89	8,50	8,50	8,57	8,97	8,69	0,226	2,61	
MAROUA L484	8,88	8,92	8,75	8,76	8,73	8,81	0,25	2,8	ROUL

MAROUA 20 S	9,19	9,08	9,08	9,09	9,08	9,10	0,048	0,5	20SCIES
-------------	------	------	------	------	------	------	-------	-----	---------

RESULTATS DES SEED INDEX et TAUX de LINT APRES DELINTAGE (250 graines).

	Vêt 1	Vêt 2	Nues 1	Nues 2	1	2	%LINT	E,T	CV %
SDCC MAROUA L484									
1	22,29	22,47	19,46	19,35	12,7	13,9	13,3	0,841	6,3
2	22,11	22,38	19,85	20,21	10,2	9,7	10,0	0,372	3,7
3	22,56	23,04	19,34	19,55	13,3	16,1	14,7	1,921	13,1
4	21,75	22,11	19,33	19,47	11,1	11,9	11,5	0,575	5,0
					MAROUA L484		12,4	2,09	16,9
ROULEAU MAROUA L484									
1	22,07	22,28	19,39	19,79	12,1	11,2	11,7	0,684	5,9
2	22,14	22,66	19,72	20,18	10,9	10,9	10,9	0,010	0,1
3	19,99	19,42	17,51	17,32	12,4	10,8	11,6	1,126	9,7
4	21,64	21,77	18,63	19,09	13,9	12,3	13,1	1,131	8,6
					MAROUA L484		11,8	1,07	9,1
20 SCIES MAROUA L484									
1	22,81	22,72	19,68	19,57	13,7	13,9	13,8	0,101	0,7